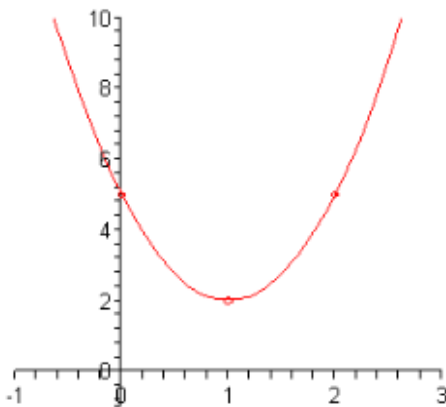


Trouve l'équation d'une parabole

Les étapes à suivre :

- 1) Trouve le sommet, et remplace h et k avec ces coordonnées
- 2) Trouve un autre point sur la parabole, et remplace x et y avec ces coordonnées
- 3) Résous l'équation pour a et vérifie la signe (+/-) en regardant l'orientation de la parabole
- 4) Ecris l'équation finale avec a , h , et k remplacés avec leurs valeurs

Exemple



1) Sommet $(1, 2) \rightarrow y = a(x - 1)^2 + 2$
(Note: 'h' is written below the 1 in the original image)

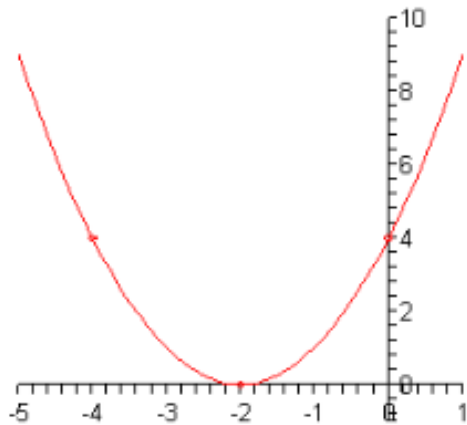
2) Point $(0, 5) \rightarrow 5 = a(0 - 1)^2 + 2$
(Note: 'x' and 'y' are written below the 0 and 5 respectively in the original image)

3) Résous pour $a \rightarrow$
 $5 = a(-1)^2 + 2$
 $5 = a(1) + 2$
 $5 - 2 = a$
 $3 = a$

L'orientation est vers le haut, alors a reste positif.

4) Écris l'équation $\rightarrow y = 3(x - 1)^2 + 2$

1.



TH de 2 à gauche

1) Sommet $(-2, 0)$

2) Point $(0, 4)$

3) $y = a(x - h)^2 + k$

$$4 = a(0 + 2)^2 + 0$$

$$4 = a(2)^2$$

$$4 = a(4)$$

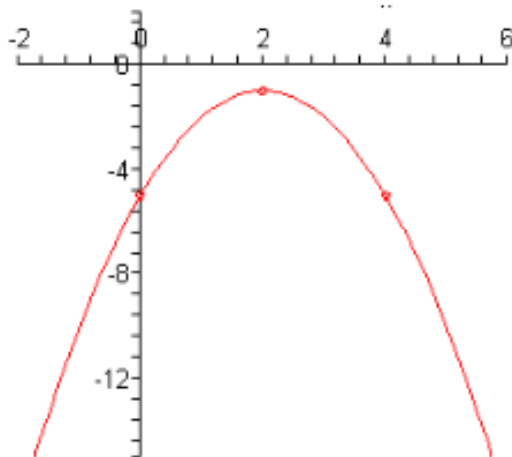
$$\frac{4}{4} = a$$

$$1 = a$$

$$1 = a$$

4) $y = (x + 2)^2$

2.



Réflexion vers le bas

TH de 2 à droit

TV de 1 en bas

1) Sommet $(2, -1)$

2) Point $(0, -5)$

3) $y = a(x - h)^2 + k$

$$-5 = a(0 - 2)^2 - 1$$

$$-5 = a(-2)^2 - 1$$

$$-5 = a(4) - 1$$

$$-5 + 1 = a(4)$$

$$-4 = a(4)$$

$$\frac{-4}{4} = a$$

$$-1 = a$$

$$-1 = a$$

4) $y = -(x - 2)^2 - 1$

Réponses pour 3 et 4:

3. $y = (x - 0)^2 + 4$ ou $y = x^2 + 4$

4. $y = -(x - 4)^2 + 16$

- a) Complète le carré de chaque équation d'une parabole.
- b) Remplis le tableau après chaque équation avec le sommet (h, k), l'axe de symétrie ($x = h$), l'ouverture (haut/bas), max/min et la valeur ($y = k$), et l'ordonnée à l'origine (c).

$$1. y = -x^2 + 16x - 80$$

$$y = -(x^2 - 16x) - 80$$

$$\left(\frac{16}{2}\right)^2 = 64$$

$$y = -(x^2 - 16x + 64 - 64) - 80$$

$$\frac{-16}{2} = -8$$

$$y = -(x - 8)^2 - (-64) - 80$$

$$y = -(x - 8)^2 + 64 - 80$$

$$y = -(x - 8)^2 - 16$$

| | |
|----------------------|---------------|
| Sommet (h, k) | (8, -16) |
| Axe de symétrie | $x = 8$ |
| Ouverture | vers le bas |
| Max/min et valeur | max $y = -16$ |
| Ordonnée à l'origine | -80 |

Quiz demain:

- Complète le carré de 2 équations
- Trace le diagramme de ces 2 paraboles